

ラジオロジー

放射線医療と患者さんをつなぐ広報誌



特集◎頭頸部の画像診断

帝京大学医学部放射線科学講座
豊田 圭子(とよだ けいこ)

■世界の街角から
アルプスのお花畑をハイキング

京都大学医学部附属病院放射線部
田中 龍藏(たなか りゅうぞう)

■My Hobby
ブラジリアン柔術

日本医療大学保健医療学部診療放射線学科
俵 紀行(たわら のりゆき)

患者さんに

やさしい放射線医学を求めて…

ラジオロジー(Radiology)とは放射線科学のことです。
ラジオロジーは体の中を切らずに、見ます。エックス線写真からはじまり、ここまで来ました。

日本ラジオロジー協会

「みえる・わかる・なおる」をテーマとして放射線科学は医療に幅広く貢献しております。

[特集]

頭頸部の画像診断

帝京大学医学部放射線科学講座
豊田 圭子 (とよだ けいこ)

頭頸部とはどの領域か？

頭頸部といいますと、一般の方には聞き慣れない領域かと思えます。その範囲は頭蓋骨底部から鎖骨の領域あたりまでをさし、この領域には眼窩、耳、鼻、口腔、咽喉から食道、喉頭から気管、唾液腺、扁桃組織とリンパ組織など様々な機能をもつ臓器が存在しています。その機能には嗅覚、視覚(眼球の運動も含む)、聴覚、平衡感覚、発声、食べ物を嚥んで飲み込む(嚥下)、唾液を出す、感染防御などがあります。また甲状腺、副甲状腺といったホルモンを出す内分泌腺も頭頸部にはあります。

今回は頭頸部領域の画像診断がどのように行われているかを紹介します。

頭頸部の悪性腫瘍性疾患と炎症性疾患にはどのようなものがあるか？

頭頸部領域には様々な疾患が生じますが、もっとも重要な疾患は悪性腫瘍である頭頸部がんです。頭頸部領域の悪性腫瘍には上皮性のがんが多く、これは咽頭や喉頭、副鼻腔をおおう上皮ががん化したもので扁平上皮がんがほとんどです。一方で

耳下腺、顎下腺、舌下腺の大唾液腺からもがんは出てきます。しかし、頭頸部がんの内でも部位別に咽頭がん、喉頭がん、副鼻腔がんが特に問題となりますので、今回はこれらにつき述べます。頭頸部がんの好発年齢は中高年が多く、男性に多いです。危険因子としてはアルコール歴やタバコ歴が挙げられます。(注)

(注：ヒト乳頭ウイルスが関与する中咽頭がんが近年注目されており、これは若年、女性も罹患、喫煙・アルコール歴なしといった臨床像です。)

さらに頭頸部領域の悪性腫瘍として、悪性リンパ腫という血液のがんでリンパ節腫大をきたす疾患も発生頻度が高く、前に述べた頭頸部がんとは画像診断などで鑑別する必要があります。

また頭頸部は外界の空気や食べ物などを体内に取り込むため、免疫組織も発達しており、感染や炎症性疾患を作ることが多く、画像が診断に役に立ちます。

頭頸部の画像診断の手順は？

頭頸部領域の画像診断は、喉が痛い、ものが食べにくい、声が嘎れる、聞き取りにくい、頸が腫れている、目が腫れるあるいは突出するなどの様々な症状から来院され、耳鼻咽喉科、口腔外科、眼科を主科として、また、神経内科、形成外科、脳神経外科などとも関連しています。必要に応じてCTやMRIが依頼され、それぞれ放射線科診断医が読影します。

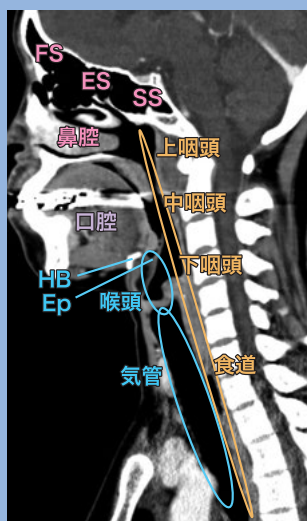
まず解剖を簡単に説明します(図1)。

症状と存在診断(病変はあるのか)

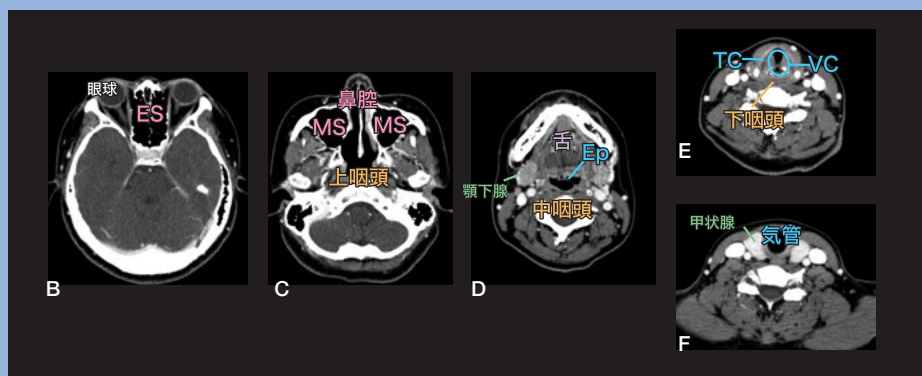
咽頭がんと喉頭がん

声が嘎れるという訴えの場合では発声機能である喉頭を調べます。食べ物が飲み込みにくい(嚥下困難)という訴えの場合には、食べ物を通る中咽頭から下咽頭と頸部食道を調べます。

図1 頭頸部解剖

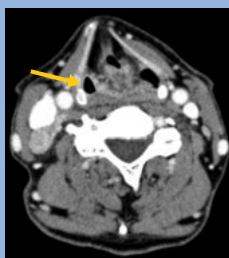


A. 正中 矢状断



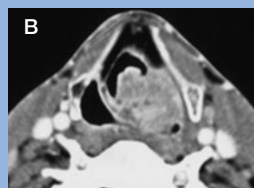
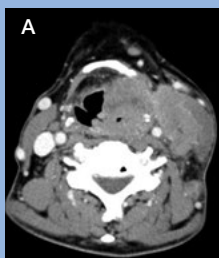
咽頭は嚥下の役割をし、食物が通過輸送される。高さで上、中、下に分かれる。口腔の後ろが中咽頭となる。中咽頭の下は下咽頭に連なり、下咽頭は食道に連なる。上咽頭の前には鼻腔がある(A)。喉頭～気管は肺に続く気道となり、喉頭は声帯というひだがあり、声帯ひだが開閉することにより発声する(VC; 図E)。喉頭と下咽頭の領域には甲状軟骨(TC; 図E)およびその上に舌骨(HB; 図A)があり喉頭の骨組みとなって支える。その下に続く気管も空気を含むが、気管軟骨が骨組みとなっている。喉頭蓋は、嚥下をするときに飲水などが喉頭や気管に入らないようにする蓋となる(Ep; 図A、D)。鼻腔の両側に副鼻腔の一つの上顎洞(MS; 図C)がある。両眼の内側には篩骨洞(ES; 図A、B)という細かい部屋にわかれていた副鼻腔がある。その奥に蝶形骨洞(SS; 図A)がある。前頭洞は眼の上にある(FS; 図A)。口腔の近くに、耳下腺、顎下腺(図D)、舌下腺といった大唾液腺がある。

図2



下咽頭梨状陥凹の小さな癌 (→)

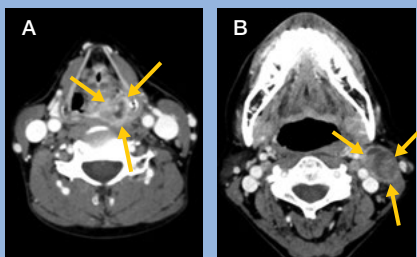
図4 喉頭の声門上癌



A. 症例1
声門上から咽頭後壁に浸潤する大きな腫瘍を認める。頸部リンパ節転移を伴う。

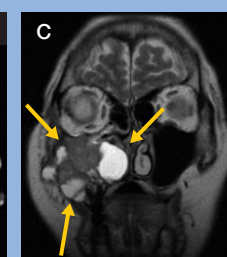
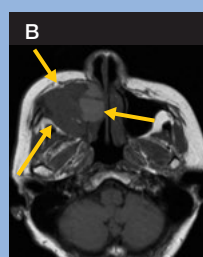
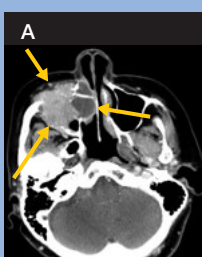
B. 症例2
腫瘍は喉頭面に大きく突出している。また後方にも進展して下咽頭梨状陥凹を狭くしている。

図3 下咽頭癌 造影CT



下咽頭の垂区域の梨状陥凹から咽頭後壁に腫瘍を認める (A; →) その上の顎下部の高さで、上内深頸リンパ節の腫大 (B; →) を伴っており、リンパ節に転移している。

図5 上顎洞癌



造影CT

MRI T1 強調像

MRI T2 強調像冠状断 (前額断)

右上顎洞に骨破壊をきたす腫瘍を認め、頬の皮下や鼻腔にも浸潤している。

なお、咽頭でも上部の咽頭(上咽頭)では食べ物は通らないので、上咽頭がんでは嚥下困難の症状になりません。腫瘍が大きくなると症状をきたしにくい。その症状には、中耳と連続する耳管の開口部が腫瘍により閉塞することによる中耳炎の症状や、耳への放散痛があげられ、また進行すると近くの脳神経症状などをきたしてきます。

これらは内視鏡ファイバーにて肉眼で見る(視診)ことによって局在診断をすることは可能ですが、内視鏡ファイバーでも見えにくい小さながんもあります。耳鼻咽喉科医による内視鏡ファイバー検査にて腫瘍が発見されがんが疑われると、引き続き生検が行われます。これは組織を少し採って病理学的に悪性かどうか(すなわち、上皮性のがん、或いは稀ですが肉腫)を調べます。喉頭がんでは頻度の高い型は声門がんですが、これは小さくても嗄声症状をだすので早期に内視鏡ファイバーで発見されます。

また、頭頸部がんの特徴の一つに、原発不明がんという型があります。これは頸部に腫瘍を触れ増大してきたことを訴えて来院されるものです。この頸部腫瘍は転移したリンパ節の腫大で生検による組織診断にてがんが検出されても、原発病巣が小さいので内視鏡ファイバーでわかりにくい(あるいはわからない)という型です。原発病巣の症状も出にくい。このような時に内視鏡ファイバーや画像診断で原発病巣をさがす部位としては、上咽頭、中咽頭の口蓋扁桃、舌根扁桃、下咽頭の梨状陥凹(図2)が挙げられます。

副鼻腔がん

副鼻腔がんは副鼻腔粘膜上皮に発生するがんで、上顎洞にできるのがほとんどで、他の副鼻腔にできるのは少ないですが、副鼻腔は空気を含んだ空洞であるためがんが発育してもあまり症状をきたしません。上顎洞内側壁にがんができると、隣の鼻腔に進展し、鼻がつまる感じや鼻出血といった症状を呈します。

質的診断(病変はよいもの? 悪いもの?)

生検の結果でがん細胞がでた場合に、あるいは出なくても視診で悪そうな腫瘍が疑われた場合には、CTやMRIが行われます。とくにCTはまず行うべき検査となります。これは頸部のリンパ節転移を伴っているか否かを調べるためです。

広がり診断は(原発病巣の範囲、リンパ節転移、stage分類)

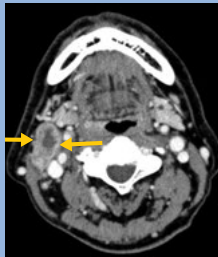
頭頸部領域での画像診断の第一選択はCTとなります。ヨード造影剤という血管を分かりやすくする薬剤を使用します。初回の場合はCTでは頭頸部を中心とした範囲で撮像します。下咽頭がんが多い部位は梨状陥凹(梨状窩)という亜区域です(図3)。喉頭で多いのは声門がんですがこれは腫瘍が小さい時に発見されるので、画像診断ではリンパ節腫大の有無を主に診断します。声門上がんが発見されるのは大きくなってからが多いです(図4)。副鼻腔でがんが多いのは上顎洞です(図5)。

CT読影で重要なのは、T(腫瘍)、N(リンパ節)の診断です。これはTNM分類の重要な一部です。T因子はT1からT4まで細かく分類され、咽頭、喉頭、副鼻腔それぞれで分類の仕方が

違います。しかしおもに腫瘍のサイズと原発病巣から近接する部位への浸潤の有無などで分類され、番号が高いほど進行しています。T1の小さいがんは画像で診断するのは困難ですが、T3、T4といった周囲へ腫瘍が及んでいる場合は、内視鏡ファイバーでは判断できずCTで浸潤範囲を診断する必要があります。頭頸部領域は正常ではほぼ左右対称的な解剖構造を呈していますので、がんがある側は一側腫瘍として画像診断で認められ、非対称的な形で認められます。さらにがんが大きくなると、喉頭がんや咽頭がんでは喉頭の軟骨、副鼻腔がんでは副鼻腔の骨に浸潤して骨破壊をきたしてきますので、CTやMRIにて軟骨・骨破壊の診断をします。

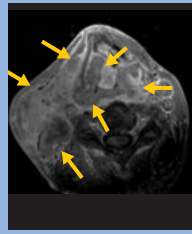
リンパ節転移は頭頸部がんには多く見られるもので大変重要な因子です。リンパ節はリンパの流れから主に、内頸静脈に沿ったリンパ節（内深頸静脈リンパ節）が腫れてきます。とくに腫大しやすいのは、顔面や頸部のリンパ流が集まってくる上内深頸リンパ節ですので、CTにてまず見るべきポイントとなります。リンパ節のN因子はサイズで分類されます。原発病巣がある側でリンパ流にのりリンパ節への転移が生じやすいです。しかし中咽頭がんなどでは、両側のリンパ節に転移することがあります。両側にリンパ節転移となるとN因子としては高くなります。

図6 頸部リンパ節転移



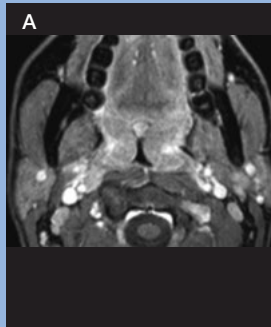
右の上内深頸リンパ節の腫大が認められる(→)。本例は下咽頭癌の症例でリンパ節郭清が行われている。

図7 下咽頭癌 MRI造影T1強調像

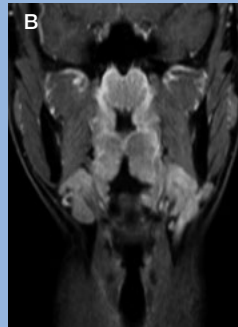


下咽頭から喉頭に浸潤して、甲状軟骨を侵す大きな腫瘍性病変である。頸部リンパ節腫大とも一塊となっている。

図8 悪性リンパ腫 MRI造影T1強調像



軸位断



冠状断

口蓋扁桃のレベルの軸位断で口蓋扁桃の腫大を認める。冠状断でWaldeyer咽頭輪にそった扁桃組織の腫大が認められ、リンパ腫の病変である。

これらでT因子、N因子が診断され、遠隔転移因子ともあわせ、頭頸部がんのステージングがなされます。

このように細かく診断するのは、治療法の決定に必要なからです。頭頸部がんは放射線療法が有効で、さらに化学療法（抗がん剤）と手術を組み合わせ集学的な治療が基本です。T1、T2のがんは前2つの治療法ですが、T3やT4など進行しているがんの場合には手術が勧められるからです。しかし手術の場合には、咽頭ではものをのみこむ機能、喉頭では発声する機能、副鼻腔では顔面顔貌の変形など大きな機能の消失をきたし、美容上の問題が大きくなります。ただし近年は放射線治療法の進歩や抗がん剤の進歩もあり、手術でない治療選択も考慮されています。放射線治療法の進歩には強度変調放射線療法が期待されています。

リンパ節転移の有無に関しては、リンパ節転移が大きいものであると、腫大したリンパ節を手術し切除する手術（リンパ節郭清）が考慮されます（図6）。したがってリンパ節の大きさや、一側性か両側性か、リンパ節の外にも浸潤しているかどうか、を画像で診断するのは大変重要なことです。

頭頸部がんの組織型は扁平上皮がんが殆どであり、これは放射線治療が効く型です。放射線治療の照射野をしっかりと決定するためにも正確な進展範囲をCTにて行います。

画像診断のもう一つの方法であるMRIは、濃度分解能に優れており、軟骨・骨浸潤や周囲への浸潤の評価に優れます（図7）。したがって大きな腫瘍の場合に行われることが多いです。とくに副鼻腔の腫瘍の場合には周囲への浸潤を評価するのにMRIは役に立ちます。また、頸部リンパ節腫大の質的な評価にも優れていると言われています。しかし撮像時間が長くて、嚥下などの動きや気道の空気によるアーチファクト（偽像）を生じるという欠点があります。

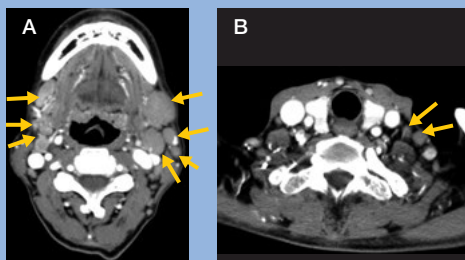
がん以外の悪性腫瘍はどう診断するのか？

頭頸部領域で上皮性のがん以外に多い疾患に悪性リンパ腫があります。悪性リンパ腫はやはりCTやMRI画像で診断となり、生検にて確定診断されます。頭頸部における発生部位は様々です。咽頭組織にはWaldeyer扁桃輪といって扁桃組織が輪状に連なっている構造があります。Waldeyer扁桃輪やリンパ節の組織からあるいはリンパ節外の組織から発生します（図8）。頭頸部領域では、あらゆるリンパ節が腫大（両側性など）して頭頸部がんなどのような癒合傾向がなく、CT/MRIにて均一な濃度/信号である、などの画像所見が認められるには悪性リンパ腫が疑われます（図9）。悪性リンパ腫は全身疾患であるので、その他の部位に病変がないかは、胸腹部のCTやPET CTなどを追加して検討します。

頭頸部腫瘍でない炎症性病変の画像診断は？

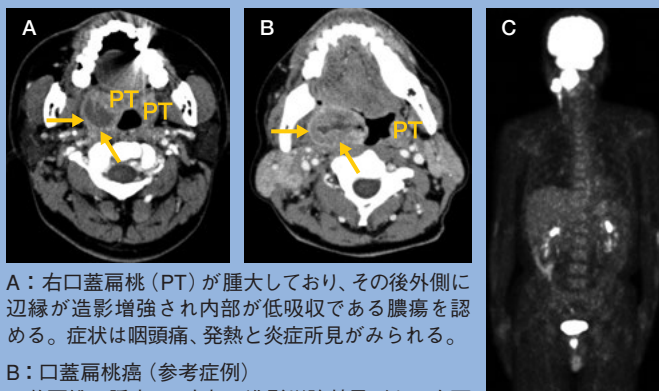
頭頸部では悪性腫瘍の画像診断は最重要ですが、頭頸部に多い感染や炎症性病変の診断にもCT画像診断は大きな役割を果たします。

図9 悪性リンパ腫 造影CT



A：両側の顎下部に大きさの異なる、癒合の少ない結節が多数認められ、腫れたリンパ節の病変である。
B：甲状腺のレベルの頸部の下部において、左側にリンパ節腫大が認められる。

図10 扁桃周囲膿瘍

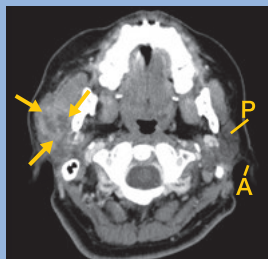


A：右口蓋扁桃 (PT) が腫大しており、その後外側に辺縁が造影増強され内部が低吸収である膿瘍を認める。症状は咽頭痛、発熱と炎症所見がみられる。

B：口蓋扁桃癌 (参考症例)
口蓋扁桃の腫瘍は、内部に造影増強効果があり表面がやや不整で潰瘍も伴っている (→)。扁桃周囲膿瘍とは臨床像、画像所見は異なる。また同側の頸部リンパ節も伴っている。

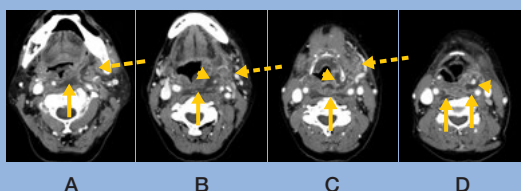
C：PET CT

図11 耳下腺膿瘍 造影CT



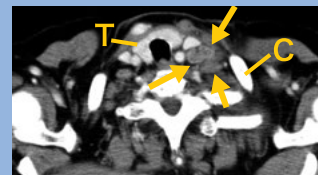
右耳下腺は腫大しており、境界不明瞭な増強効果と内部の低吸収をみとめ、膿瘍をあらわす (→)。
耳介も腫脹している (点線→)。
対側耳下腺 (P) 耳介 (A)

図12 咽後膿瘍



A→D (頭側→尾側)
口腔から顎下部の炎症性変化(点線→)が咽頭に及び(矢頭)、咽頭後壁から咽後部(咽頭後間隙)に広い範囲で境界の不明瞭な膿が作られ、下方(縦隔の方向)に降下している (→)。

図13 結核性リンパ節炎



結核性リンパ節炎では、リンパ節腫大としては小さく集まり、内部に低吸収域がみられる (→)。頸部の下の方のリンパ節が病巣となりやすい。
T：甲状腺 C：鎖骨

咽頭痛、高熱といった症状があった場合には頸部の炎症性変化が考えられます。咽頭に主な免疫組織である扁桃があります。耳鼻咽喉科医や歯科・口腔外科医が口腔から中咽頭を視診して、口蓋扁桃の領域に腫れをみた場合には、口蓋の扁桃炎や周囲膿瘍が疑われます。扁桃炎ではCTを撮像するまでには至りませんが、口蓋扁桃周囲に膿瘍を形成してくると、ドレナージが必要か否かでCTが依頼され造影が必要です。扁桃周囲膿瘍は緊急疾患で日常診療では頻繁にみられる疾患です。造影CTにて、扁桃周囲辺縁に輪状の増強効果をとまなう腫瘍として認められるのが典型的な画像所見です(図10)。浮腫を伴いやすく下咽頭や喉頭の方に及ぶと重篤になり、声嘎れや呼吸困難もきたしてくることもあるので迅速な対応と治療が必要となります。

その他に顔面耳前部から耳下部が腫脹してくる炎症性疾患としては耳下腺膿瘍が挙げられます。これは菌を含めた口腔内感染によるものです。造影CTにて耳下腺内に膿瘍を反映する輪状増強効果が見られます(図11)。耳下腺領域が腫脹する

ものとしては耳下腺腫瘍や木村病(非感染性の炎症性疾患)という疾患もありますので、臨床症状とCT所見による鑑別が必要です。口腔内感染症にともなうものとして、別の疾患としては口腔底の蜂窩織炎が挙げられます。

また咽後膿瘍といって、咽頭の後ろの潜在する腔(咽頭後間隙)これは前にのべた扁桃周囲膿瘍や耳下腺膿瘍、その他の口腔内・唾液腺感染症、咽頭炎、咽頭異物誤飲後などでも生じますが、問題は膿瘍が下方に降りやすく縦隔まで達し縦隔炎をきたし重篤になることがあります。造影CTにて腫脹と膿瘍の及ぶ範囲を迅速に診断するのが重要です(図12)。

リンパ節が腫大してくるのは頭頸部がんや悪性腫瘍の転移だけではなく、感染症でも生じます。感染ではウイルス感染や細菌感染でリンパ節が腫れてきます。抗菌薬や抗ウイルス薬にて効果がみられない場合にCTなどの画像検査が行われることがあります。感染性でも結核などの特殊な感染症(図13)や、小児では川崎病、非感染性の菊池病など診断できることが多いです。

世界の街角から

アルプスのお花畑をハイキング

京都大学医学部附属病院放射線部

田中 龍蔵 (たなか りゅうぞう)

雄大なスイスアルプスと可憐な高山植物との出会い。スイスで総計6万キロのハイキングコースがあるとされている中で、人気のある2コースを紹介します。



1. ベルナーオーバーラント3山を正面に臨む、

メンリッヘンからクライネシャイデックへのハイキング

インターラーケンから登山電車でラウターブルンネンを経てウェンゲン方向に向かいます。標高2227mのメンリッヘンへはロープウェイで数分、高山植物と一面に咲く黄色のラルンクルス・モンタヌスがダイナミックです①。アイガー、メンヒ、ユングフラウを正面に見ながら目的地のクライネシャイデックまで下る約1時間30分のコース②は大きな段差なく整備され、道端にはいろいろな花々が咲き乱れる自然の植物園のようで、疲れを感じず到着まで飽きることはありません。



⑤ 朝焼けのマッターホルン
⑥ ローテンボーデンからリッフェルベルクコースにある標識

2. マッターホルンを正面に臨む、

ローテンボーデンからリッフェルベルクへのハイキング

ツェルマットから登山電車でゴルナーグラートに着くと、スイスの最高峰モンテローザとゴルナー氷河が迫ります。標高2815mのローテンボーデンまで下り、そこからマッターホルンを見ながら歩くコースは約1時間20分、岩陰に咲く花③で心が癒されます。緑の草原とお花畑の中をゆっくり下る途中で腰を下ろしアルプスに囲まれて食べる昼食は格別です。

紹介したコースは初心者向けですが、ハイキングをもっと楽しむためのコツがあります。まず、カメラは小型で十分、できる限り自分の目で、足元の小さな花々と迫力のある雄大なアルプスの絶景を楽しむことです。もしかしたら、幻の花エーデルワイス④に出会うかも。もう一つは早起きで新鮮な山の空気吸って、鮮やかな朝焼け⑤は決して見逃してはいけません。



① ラルンクルス・モンタヌスの群生とアイガーが出迎えます

② アイガー・メンヒ・ユングフラウを正面に見て歩きます



③ 岩陰に咲くゲンチアナ



④ エーデルワイス
ドイツ語で「高貴な白」という意味で、古くから消化器、呼吸器疾患に処方されていた薬草でした。アイガーが見える高原で咲いていました



My Hobby

ブラジリアン柔術

日本医療大学保健医療学部診療放射線学科

俵 紀行 (たわら のりゆき)

元々スポーツが大好きな私は、これまでも部活動などを通じて色々なスポーツを体験し、実践していました。しかしながら、数年前からは、年齢を重ねるたびに落ちていく体力、仕事で成果を出すために必要な準備時間の増加などの理由も重なり、いつしか本格的なプレーヤーとして自分がスポーツに関わる機会が激減しておりました。また、「特に格闘技は観戦するよりも自分が実践したい!」と、格闘技に興味津々な私ですが、「人と接する職種に従事している以上、いくら自分が実践したくても、打撃系は今更できない!？」といった思いもあり、なかなか実施できない状況でした。そんな中、当時の自宅から徒歩圏内に新しくオープンしたのが「ブラジリアン柔術 (以下、柔術)」のスタジオだったので。

妻とも相談し、インターネットでも色々と調べてみた私は随分と悩んだのですが、当時は特に運動不足でもあったため、“体のキレ”と“フットワーク”を取り戻したい私は、「打撃系はない、フィットネスとしても効能は大きく、安全性の高い格闘技!」という宣伝文句に惹かれ、40才を目前にした数年前、とうとう柔術を習い始めたのです。

実際に習い始めてみると、柔術は“有酸素運動の決定版”ともいべき体力を酷使する内容であったため、一緒に見学に来ていた長男が、初めての練習中の様子について、「パパ、すごく辛そうな顔しながら練習してたよ!」と妻に話していたことや、次の日の朝は目が覚めても全身筋肉痛でなかなか起き上がれなかったことは、今でも鮮明に覚えています。また、元々の源流である柔道との違いは、「一度戦い始めたら余程実力差がない限りは対戦相手から1本勝ちすることは難しいため、ほぼ試合時間の全てをひたすら戦い続ける競技」ということだと私は感じています。

しかしながら、習い始めてみると、これが結構面白い! それに体力もついてくると、結構スパーリング (通称: スパー。試合形式で行う練習) でも動けるようになり、技も多彩な数があり、今でも新しい技が生み出されていることもあるので、自分の身体上の特性に見合った技の習得も

可能となっています。

柔術にも柔道と同じように“帯制度”があるのですが、帯の昇格は厳しいことでも有名でして、「白→青→紫→茶→黒」と、昇格にはかなりの年月にわたる練習が必要な競技なのです。今の私はまだ青帯ですが、色帯になることで“柔術家”として一応名乗れることも柔術仲間から聞いていたので、昇格した時は感極まるほど嬉しかった記憶があります。

青帯になるまでの試合で一番忘れられないのが、当時の自宅近くの埼玉県立武道館・柔道場での開催で家族みんなが観戦と応援に来てくれたDUMAU JAPAN OPEN JIU JITSU CHAMPIONSHIP 2012です。

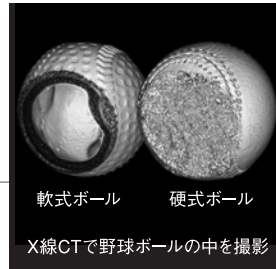
この試合に私は階級別と無差別級の2部門にエントリーし出場したのですが、特にワンマッチだった無差別級の私の試合相手は、身長185cm以上、体重120kg以上の日系ブラジル人の方と対戦することになり、身長170cm、体重88kg程度の当時の私にはとても恐怖心を感じる試合でした。チームメイトも「・・・」といった雰囲気の中、たった一人、長男だけは私のことを信じ、試合中もずっと応援してくれていました。無我夢中で闘った結果、ポイント優勢で勝つことができたのでした。その日は階級別でも優勝したこともあり、この結果が

きっかけで、「次の試合の成績が出せれば帯を昇格させます!」と代表から言われ、帯昇格につながりました。また、この試合がきっかけで、長男も興味を持ってくれ、一緒に柔術を始めてくれたのです。今は“父子鷹”として練習に励んでおり、親子のコミュニケーションのための手段としても役立っています。

普段は大学教員として教育や研究活動に従事しているため、始終考え事をしている私ではありますが、柔術に取り組んでいるときだけは、そのことを忘れることができ、非常に良い気分転換にもなっています。長男にはまだまだ負けない父親を今は保っていますが、この先、“その状態をどこまで維持できるのか?”を課題に、今後も親子で柔術にも取り組んでいきたいと思えます。



3着目の親子お揃いの
術着を購入した時の
記念撮影



軟式ボール 硬式ボール

X線CTで野球ボールの中を撮影

編集後記

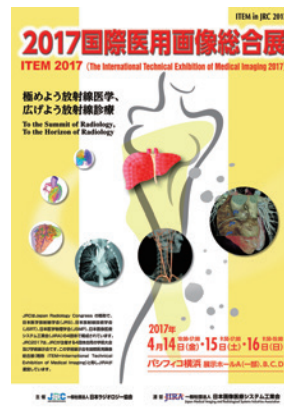
本誌「ラジオロジー」は、放射線診療の我が国における発展を目的とする日本ラジオロジー協会の広報誌です。読者の皆様には、ぜひ楽しくお読みいただけたらと思います。

本号特集は、帝京大学の豊田圭子先生による「頭頸部の画像診断」です。頭頸部は解剖が複雑で、理解が難しい部分もありますが、大変要領よくまとめていただきました。また、CT、MRI、PETなどの先端の画像診断が果たす大きな役割や、これらの画像が、治療選択や評価にいかに関与することもご理解いただけたらと思います。「世界の街角から」では、京都大学医学部附属病院の田中龍蔵先生にアルプスのお花畑を紹介していただきました。ぜひ、一度行ってみたいですね。また、「My Hobby」では、日本医療大学保健医療学部の俵紀行先生に「ブラジリアン柔術」を紹介いただきました。親子でのプラクティスは、体の鍛錬だけでなく、良い家族関係を作ってくれそうです。

執筆していただいた先生方、どうもありがとうございました。

ご意見、お問い合わせなどがございましたらJRC事務局 (office@j-rc.org) までメールでお寄せください。

JRC広報委員



JRC
Japan Radiology Congress

監修 公益社団法人 日本医学放射線学会
<http://www.radiology.or.jp/public.html>

発行 一般社団法人 日本ラジオロジー協会
〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3-8
神田駿河台ビル7F
TEL 03-3518-6111/FAX 03-3518-6139
<http://www.j-rc.org/>

発行日 平成29年2月25日 第15巻第1号 通巻28号